

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-112263

(43)Date of publication of application : 12.04.2002

(51)Int.Cl.

H04N 7/24
H03M 7/30

(21)Application number : 2000-304213

(71)Applicant : YAMAHA CORP

(22)Date of filing : 03.10.2000

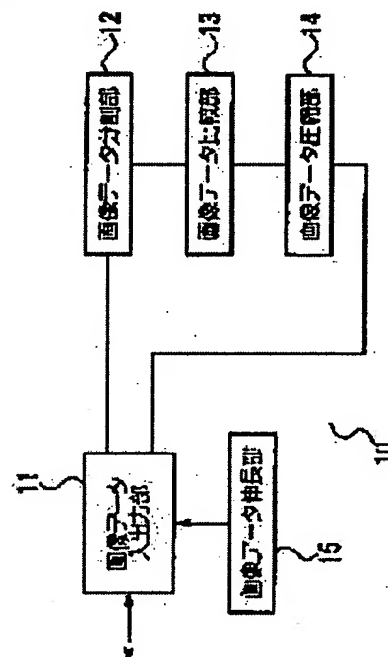
(72)Inventor : ITO SHUHEI
SUGIURA SATOSHI
HIROMOTO MASASHI

(54) METHOD AND DEVICE FOR COMPANDING IMAGE DATA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and device for companding image data that provides a high compression rate.

SOLUTION: An image in an area is divided to images in areas, a specific number is given to each of them (image data division section 12), by comparing the divided images (image data comparison section 13) the specific number of the image data is replaced with the specific number of the compared image data when the image data are the same with each other. When the image data are different, the similar processing is applied to images of areas that result from further image division so as to compress the images (image data compression section 14). Furthermore, by using the specific number provided to the compared image data for reference destination address data the image data that are omitted because the data are coincident with the image data before the division can be reproduced (image data expansion section 15).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

25.06.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-112263

(P2002-112263A)

(43)公開日 平成14年4月12日(2002.4.12)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

FI

テーマコード(参考)

H04N 7/24

H03M 7/30

Z 5C059

H03M 7/30

H04N 7/13

Z 5J064

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全9頁)

(21)出願番号 特願2000-304213(P2000-304213)

(22)出願日 平成12年10月3日(2000.10.3)

(71)出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72)発明者 伊藤 周平

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

(72)発明者 杉浦 聡

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

(74)代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外1名)

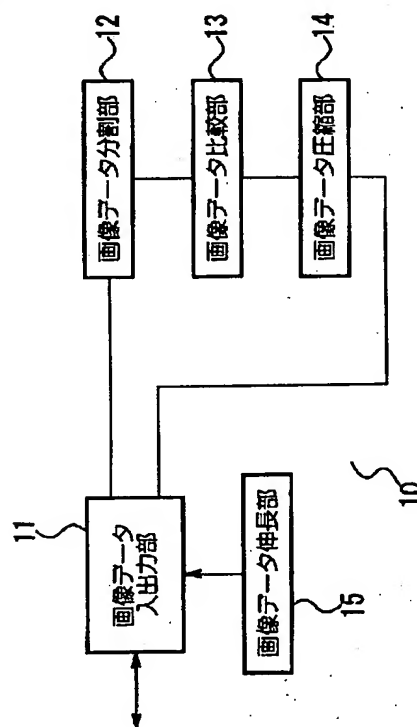
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像データの圧縮ならびに伸長方法およびその装置

(57)【要約】

【課題】 高い圧縮率を得ることのできる画像データの圧縮ならびに伸長方法およびその装置を提供する。

【解決手段】 ある領域の画像を複数の領域の画像に分割してそれぞれに固有の番号を付与し(画像データ分割部12)、分割された画像同士で比較を行なう(画像データ比較部13)ことにより、同じ画像が使用されている場合にはその画像データを比較先の画像データに付与された固有の番号に置換し、同じ画像が使用されていない場合には更に分割された領域の画像に対しても同様の操作を行なうことにより圧縮(画像データ圧縮部14)を行なう。また、比較先の画像データに付与された固有の番号を参照先アドレスデータとして使用することにより、分割前の画像データと一致したために省略された画像データを再現する(画像データ伸長部15)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 任意サイズの画像データを複数の画像データに分割し、前記分割された画像データ間で比較することにより、一致した画像データを比較先の画像データから取得して画像データの圧縮を行なうことを特徴とする画像データの圧縮方法。

【請求項2】 前記分割された画像データのそれぞれに固有の番号を付与し、前記比較の結果、一致した画像データは、前記比較先の画像データに付与された固有の番号に置換されることを特徴とする請求項1に記載の画像データの圧縮方法。

【請求項3】 前記分割された画像データに固有の番号は、その分割された画像の、分割前の画像データの二次元座標位置に基づく位置番号であることを特徴とする請求項2に記載の画像データの圧縮方法。

【請求項4】 前記比較の結果、一致する画像データが存在しない場合、自身に付与された固有の番号をその画像データに付加することにより、圧縮されたデータであるか否かを判断せしめることを特徴とする請求項1乃至3に記載の画像データの圧縮方法。

【請求項5】 前記比較の結果、一致する画像データが存在しない場合、その画像データを更に複数の画像データに分割し、その分割された画像データ間で比較を行なうことにより、一致した画像データを比較先の画像データから取得し、一致する画像データが存在しない場合、更に分割された画像データ間で比較を行なうことを特徴とする請求項1に記載の画像データの圧縮方法。

【請求項6】 前記比較先の画像データを特定し、比較の結果その画像データに一致しているか否かを示す符号と画像データを描画し、一致したときにその画像データを省略することを特徴とする請求項1に記載の画像データの圧縮方法。

【請求項7】 任意サイズの画像データを複数の画像データに分割し、前記分割された画像データのそれぞれに固有の番号を付与し、前記分割された画像データ間で比較することにより、前記比較の結果、一致した画像データを前記比較先の画像データに付与された固有の番号に置換することによって生成される圧縮画像データの伸長方法であって、前記分割され、分割前の画像データと一致したために描画が省略された画像データを再現するために、前記比較先の画像データに付与された固有の番号を参照先アドレスデータとして使用することを特徴とする画像データの伸長方法。

【請求項8】 画像データを圧縮する画像データの圧縮装置であって、任意サイズの画像データを複数の画像データに分割する画像データ分割手段と、前記分割された画像データ間で比較演算を行なう画像データ比較手段と、前記比較の結果、一致した画像データを比較先の画像データから取得する画像データ圧縮手段とを備えたことを特徴とする画像データの圧縮装置。

【請求項9】 任意サイズの画像データを複数の画像データに分割し、前記分割された画像データのそれぞれに固有の番号を付与し、前記分割された画像データ間で比較することにより、一致した画像データを前記比較先の画像データに付与された固有の番号に置換することによって生成される圧縮画像データの伸長装置であって、前記比較先の画像データに付与された固有の番号を参照先アドレスデータとして参照することにより、前記分割前の画像データと一致したために描画が省略された画像データを取得する画像データ伸長手段を備えたことを特徴とする画像データの伸長装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特に、コンピュータゲーム等で用いられる比較的色数が少ないアニメーション画像の圧縮、伸長に用いて好適な、画像データの圧縮ならびに伸長方法およびその装置に関する。

【0002】

【従来の技術】画像データ量は膨大であるため、その描画、通信にかかるコストを低減する目的で、画像データの圧縮、伸長処理が行われる。画像の圧縮方法としては、従来から、ハフマン符号化法、ランレングス法が知られている。

【0003】前者は、データの出現確率により符号長を変更することで、出現頻度の高いデータの圧縮率を高めることにより、トータルとしての圧縮率を高める方法であるが、出現確率が一定しない画像データの場合には、符号の変換テーブルを圧縮、伸長時にパラメータとして持つ必要がある。また、後者は、2値データの圧縮については最適であるが、色数等画像データの種類が増えるにつれて効果が薄れるといった特性を有する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述したコンピュータゲームやコンピュータグラフィックの分野では、あらかじめ所定サイズ長の矩形パターンをあらかじめ作成して部品化しておき、これら部品を適当に組み合わせることによって、例えば、背景画を作るといったテクニックが頻繁に用いられるようになった。これら部品を、上述したハフマン符号化法やランレングス法のように、従来からある古典的な方法で、圧縮、伸長しようとしても、上述したように期待するほどの圧縮率が得られないといった不都合があった。

【0005】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、ある領域の画像を、それを構成する複数の領域の画像に分割してそれぞれに固有の番号を付与し、分割された画像同士で比較を行なうことにより、同じ画像が使用されている場合にはその画像データを比較先の画像データに付与された固有の番号に置換し、同じ画像が使用されていない場合には更に分割された領域の画像に対しても同様の操作を行なうことにより高い圧縮率を得るこ

とのできる画像データの圧縮方法およびその装置を提供することを目的とする。また、比較先の画像データに付与された固有の番号を参照先アドレスデータとして使用することにより、分割前の画像データと一致したために描画が省略された画像データを再現することのできる、画像データの伸長方法およびその装置を提供することも目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために請求項1に記載の発明は、任意サイズの画像データを複数の画像データに分割し、前記分割された画像データ間で比較することにより、一致した画像データを比較先の画像データから取得して画像データの圧縮を行なうこととした。このことにより、ある画像を、それを構成する複数の画像に分割し、分割された画像同士で比較操作を行ない、同じ画像が使用されている場合にはその画像データを比較先の画像データから取得することで高い圧縮率を得ることができる。

【0007】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の画像データの圧縮方法において、前記分割された画像データのそれぞれに固有の番号を付与し、前記比較の結果、一致した画像データは、前記比較先の画像データに付与された固有の番号に置換されることとした。このことにより、ある領域の画像を、それを構成する複数の領域の画像に分割してそれぞれに固有の番号を付与し、分割された画像同士で比較を行なうことにより、同じ画像が使用されている場合にはその画像データを比較先の画像データの固有の番号に置換することによって高い圧縮率を得ることができる。

【0008】請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の画像データの圧縮方法において、前記分割された画像データに固有の番号は、その分割された画像の、分割前の画像データの二次元座標位置に基づく位置番号であることとした。このことにより、一致した画像は比較先の画像データに付与された二次元座標位置に基づく位置番号に置換され、その画像データは省略されるため圧縮率を上げることができる。

【0009】請求項4に記載の発明は、請求項1乃至3に記載の画像データの圧縮方法において、前記比較の結果、一致する画像データが存在しない場合、自身に付与された固有の番号をその画像データに付加することにより、圧縮されたデータであるか否かを判断せしめることとした。このことにより、固有の番号が省略され圧縮されたデータであることがわかり、伸長処理時の参照先アドレスデータとして使用することが可能となる。

【0010】請求項5に記載の発明は、請求項1に記載の画像データの圧縮方法において、前記比較の結果、一致する画像データが存在しない場合、その画像データを更に複数の画像データに分割し、その分割された画像データ間で比較を行なうことにより、一致した画像データ

を比較先の画像データから取得し、一致する画像データが存在しない場合、更に分割された画像データ間で比較を行なうこととした。このことにより、ある領域の画像を、それを構成する複数の領域の画像に分割し、それぞれに位置番号を付与し、分割した画像同士で比較し、同じ画像が使用されている場合にはその画像データを比較先の画像データに付与された位置番号に置換し、更に分割された領域の画像に対しても同様にそれを構成する複数の領域に分割し一致する画像を位置番号に置換する圧縮を分割された階層毎に行なうことで高い圧縮率を得ることができる。

【0011】請求項6に記載の発明は、請求項1に記載の画像データの圧縮方法において、前記比較先の画像データを特定し、比較の結果その画像データに一致しているか否かを示す符号と画像データを描画し、一致したときにその画像データを省略することとした。このことにより、一致した画像は比較先の画像データに付与された符号に置換され、その画像データは省略され、一致、不一致を示す符号は1ビットで表現可能であるため複雑な画像でもデータの増加が抑えられ、一層高い圧縮率が得られる。

【0012】請求項7に記載の発明は、任意サイズの画像データを複数の画像データに分割し、前記分割された画像データのそれぞれに固有の番号を付与し、前記分割された画像データ間で比較することにより、前記比較の結果、一致した画像データを前記比較先の画像データに付与された固有の番号に置換することによって生成される圧縮画像データの伸長方法であって、前記分割され、分割前の画像データと一致したために省略された画像データを再現するために、前記比較先の画像データに付与された固有の番号を参照先アドレスデータとして使用することとした。このことにより、比較先の画像データに付与された固有の番号を参照先アドレスデータとして使用することにより、分割前の画像データと一致したために省略された画像データを再現することができる。

【0013】請求項8に記載の発明は、画像データを圧縮する画像データの圧縮装置であって、任意サイズの画像データを複数の画像データに分割する画像データ分割手段と、前記分割された画像データ間で比較演算を行なう画像データ比較手段と、前記比較の結果、一致した画像データを比較先の画像データから取得する画像データ圧縮手段とを備えることとした。上記構成により、ある画像を、それを構成する複数の画像に分割し、分割された画像同士で比較操作を行ない、同じ画像が使用されている場合にはその画像データを比較先の画像データから取得することで高い圧縮率が得られる画像データの圧縮装置を提供することができる。

【0014】請求項9に記載の発明は、任意サイズの画像データを複数の画像データに分割し、前記分割された画像データのそれぞれに固有の番号を付与し、前記分割

された画像データ間で比較することにより、一致した画像データを前記比較先の画像データに付与された固有の番号に置換することによって生成される圧縮画像データの伸長装置であって、前記比較先の画像データに付与された固有の番号を参照先アドレスデータとして参照することにより、前記分割前の画像データと一致したために省略された画像データを取得する画像データ伸長手段を備えることとした。上記構成により、比較先の画像データに付与された固有の番号を参照先アドレスデータとして使用することにより、分割前の画像データと一致したために省略された画像データを再現可能な画像データの伸長装置を提供することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】図1は、本発明における画像圧縮伸長装置の一実施形態を示すブロック図である。本発明の画像圧縮伸長装置10は、画像データ入出力部11と、画像データ分割部12と、画像データ比較部13と、画像データ圧縮部14と、画像データ伸長部15で構成される。

【0016】画像データ入出力部11は、外部装置とのインタフェースとなる部分であり、外部装置が通信装置であったり、記憶装置を含む処理装置であったりする。画像データ分割部12は、画像データ入出力部11を介して到来する画像データを任意画像データに分割するものであり、ここでは矩形領域に分割するものとする。画像データ比較部13は、画像データ分割部12によって分割された矩形領域同士の画像パターンを比較し、その結果を画像データ圧縮部14へ伝え、画像データ圧縮部14による画像圧縮処理をコントロールする。

【0017】画像データ圧縮部14は、画像データ分割部12によってあらかじめ分割された画像データのそれぞれに固有の番号が付与されており、画像データ比較部13で分割されたパターン同士を比較した結果、一致した画像データを、比較先の画像データに付与された固有の番号に置換する。このことにより、一致した画像データの描画が省略され圧縮処理がなされたことになる。画像データ伸長部15は、画像データ入出力部11を介して圧縮画像データを得、比較先の画像データに付与された固有の番号を参照先アドレスデータとして参照することにより、分割前の画像データと一致したために記憶データが省略された画像データを取得することによって伸長処理を行う。

【0018】図2、図3は、本発明による画像データの圧縮方法を説明するために引用した図である。以下、図2、図3を参照しながら図1に示す画像圧縮伸長装置の動作について詳細に説明する。ここでは、画像データを構成する矩形領域（正方形）の分割を縦横2分割（計4分割）で行なう場合の圧縮方法を例示して説明する。従って、一辺が 2^n の正方形に対し縦横2分割してできた4つの一辺が $2^{(n-1)}$ の正方形にそれぞれ2ビットの位

置番号（“00”，“01”，“10”，“11”）を付与する。そして、4つの $2^{(n-1)}$ の正方形を“00”の画素パターンから“11”の画素パターンまで比較し、同じパターンの正方形があればその位置番号を付与し、同じパターンがなければ、自身の位置番号を付与したうえで $2^{(n-1)}$ の正方形を $2^{(n-1)}$ の集まりとしてこのルールに従って圧縮処理を行う。

【0019】具体的に、4ビットのカラーコード（画像データCC）を0～Fで表現すると、図2（a）に示すようになる。図2（a）において、まず、画像データ分割部12は、 4×4 の絵柄を縦横2分割して4つの 2×2 の絵柄に分割し、それぞれに位置番号PN2 [1:0]を付与する。このことにより、図2（b）に示すように、左上絵柄に“00”、右上絵柄に“01”、左下絵柄に“10”、右下絵柄に“11”が付与される。そして、画像データ比較部13でそれぞれの絵柄を比較し、その結果、画像データ圧縮部14は、一致する場合参照先の位置番号を付与し、一致するものない絵柄は、自身の位置番号を付与する。ここでは、位置番号“01”と“10”の絵柄が一致するため、“10”の位置番号を“01”に置換し、“10”の画像データは省略される。このときの位置番号PN2 [1:0]のデータ構造は図2（c）に示すようになる。

【0020】次に、一致する絵柄が無い画像を、更に 1×1 の絵柄に4分割して位置番号（PN1 [1:0]）を付与する。このことにより、図3（a）に示すように、左上絵柄に“00”、右上絵柄に“01”、左下絵柄に“10”、右下絵柄に“11”が付与される。そして、 1×1 の4つの絵柄で一致する場合参照先の位置番号で置換し、一致するものない絵柄は、自身の位置番号を付与する。この場合は、全て0hで同じであるので、位置番号PN1 [1:0]のデータ構造は図3（b）に示すようになる。

【0021】以下、同様に、 2×2 絵柄で一致しなかった画像について 1×1 絵柄で比較し、符号化すると、圧縮後のデータ構造は、図3（c）に示すようになる。このことにより、48ビットの2進データ“0000 0000 0001 0000 0100 0101 1111 0111 1111 0000 1110 11”が得られ、圧縮率は、圧縮前64ビット（4ビット $\times 16$ 区画）、圧縮後48ビットの75%になる。

【0022】なお、カラーコードが全て同じ場合、 4×4 画素の絵柄を圧縮すると16ビット（25%）に、 8×8 画素の絵柄を圧縮すると22ビット（9%）に圧縮できる。本発明は、単純には、正方形の近傍4点で比較して一致する画像データ、ここではカラーコードは位置番号のみとし、その画像データの描画を省略する手順を階層的に行ない圧縮することの特徴とするものである。

【0023】次に上記のようにして圧縮した画像データを復元する際の伸長方法につき、以下に説明する。本発

明による伸長のアルゴリズムをソースコード表現した場合、以下ようになる。

```

for (PN2 [1:0] == 0; PN2 [1:0] <= 11; PN2 [1:0]++) begin
    if (PN2 [1:0] != 00) data2 [1:0] = 位置番号データを2ビット取得;
    if ((PN2 [1:0] == data2 [1:0]) || (PN2 [1:0] == 00)) begin
        for (PN1 [1:0] == 00; PN1 [1:0] <= 11; PN1 [1:0]++) begin
            if (PN1 [1:0] != 00) data [1:0] || (PN1 [1:0] =; PN1 [1:0]
            = 位置番号データを2ビット取得;
            if ((PN1 [1:0] == data [1:0]) || (PN1 [1:0] == 00)) begin
                Color_Code [3:0] = 画像データ (カラーコード) を4ビット取得;
                write_Color_Code (Color_Code [3:0]);
            end
        end
    else
        Color_Code [3:0] = data1 [1:0] の画像データから取得し描画;
    end
end
end
else
    2×2の画像データをdata2 [1:0]の位置の2×2の画像データから取得し
    描画;
end

```

【0024】上記したソースコード表現を基に、図4に示すフローチャートを参照しながら本発明の伸長の手順について説明する。まず、変数S、位置番号Pn

【0】、Pn [1]、Pn [2]のそれぞれに初期値“0”をセットする(ステップS41)。そして、左上絵柄4ビットのカラーコードCCを取得し、描画する(ステップS42)。次に、2ビットの参照コードを取得し(ステップS43)、位置番号Pn [S]をPn + 1に更新した後(ステップS44)、Pn [S]と先に取得した参照コードとの比較演算が行なわれる(ステップS45)。比較演算の結果、等しいか大きくなった場合に、更に変数Sが“0”であることを確認(ステップS46)してその4ビットのカラーコードを取得し、描画する(ステップS47)。変数Sが“0”でない場合は、変数Sを-1更新すると共に、位置番号Pn [S]に“0”をセットし(ステップS51)、変数Sが“0”であることを確認したうえでその4ビットのカラーコードを取得し、描画する(ステップS47)。

【0025】一方、ステップ45における比較演算の結果、位置番号Pn [S]が参照コードより小さかった場合、その位置番号Pn [S]相当位置に、その参照コードが示す位置のデータをコピーし(ステップS53)、位置番号Pn [S]を+1更新(ステップS54)してステップS48の処理にジャンプする。すなわち、ここでは、比較先の画像データに付与された固有の番号を参照先アドレスデータとして使用することにより、分割前の画像データと一致したために描画が省略された画像データを再現する処理を行っている。

【0026】ステップS48では、位置番号Pn [S]が“11”より大きくないことをチェックし、上述した

ステップS42以降の処理を繰り返す。位置番号Pn [S]が“11”より大きくなった場合は、変数Sを+1更新し(ステップS49)、更に、変数Sが2以下であることをチェック(ステップS50)して2ビットの参照コードを取得し(ステップS56)、位置番号Pn [S]を+1更新して(ステップS55)、上述したステップS42以降の処理を繰り返す。変数Sが“2”を越えたときに上述した伸長処理が終了となる。

【0027】以上説明した、圧縮、伸長処理では、ある矩形領域の画像を、それを構成する複数の矩形領域毎の画像に分割し、その分割された隣接する矩形領域毎の画像データ同士を比較したが、比較対象を、例えば、左上の画素に固定し、そのカラーコードと一致すれば“0”、異なっていれば“1”を付加してそのカラーコードを描画することも可能である。この場合、一致、不一致を示す符号が1ビットで済むため、複雑な画像でもデータの増加が抑えられるといった利点がある。この方法を用いた場合の位置番号PN1 [1:0]のデータ構造を図5に示す。この場合、図から明らかなように、59ビットの2進データ“0000 000 1 0000 1 00 01 1 0001 1 1111 1 0000 1 000 1 1 0001 1 1111 1 1111 0 0 1 1 011”が得られる。

【0028】以上説明のように本発明は、ある領域の画像を、それを構成する複数の領域の画像に分割してそれぞれに固有の番号を付与し、分割された画像同士で比較を行なうことにより、同じ画像が使用されている場合にはその画像データを比較先の画像データに付与された固有の番号に置換し、同じ画像が使用されていない場合には更に分割された領域の画像に対しても同様の操作を行

なうことにより高い圧縮率を得ることができ、また、比較先の画像データに付与された固有の番号を参照先アドレスデータとして使用することにより、分割前の画像データと一致したためにデータが省略された画像データを容易に再現することができる。なお、本発明は、コンピュータゲーム等で背景画として用いられる比較的色数の少ないアプリケーションに使用して顕著な効果が得られる。

【0029】

【発明の効果】以上説明のように、請求項1に記載の発明によれば、ある画像を、それを構成する複数の画像に分割し、分割された画像同士で比較操作を行ない、同じ画像が使用されている場合にはその画像データを比較先の画像データから取得することで高い圧縮率を得ることができる。

【0030】請求項2に記載の発明によれば、ある領域の画像を、それを構成する複数の領域の画像に分割してそれぞれに固有の番号を付与し、分割された画像同士で比較を行なうことにより、同じ画像が使用されている場合にはその画像データを比較先の画像データの固有の番号に置換することによって高い圧縮率を得ることができる。

【0031】請求項3に記載の発明によれば、一致した画像は比較先の画像データに付与された二次元座標位置に基づく位置番号に置換され、その画像データは省略されるため圧縮率を上げることができる。

【0032】請求項4に記載の発明によれば、固有の番号が描画されたことにより圧縮されたデータであることがわかり、伸長処理時の参照先アドレスデータとして使用することが可能となる。

【0033】請求項5に記載の発明によれば、ある領域の画像を、それを構成する複数の領域の画像に分割し、それぞれに位置番号を付与し、分割した画像同士で比較し、同じ画像が使用されている場合にはその画像データを比較先の画像データに付与された位置番号に置換し、更に分割された領域の画像に対しても同様にそれを構成する複数の領域に分割し一致する画像を位置番号に置換する圧縮を分割された階層毎に行なうことで高い圧縮率を得ることができる。

【0034】請求項6に記載の発明によれば、一致した画像は比較先の画像データに付与された符号に置換され、その画像データは省略され一致、不一致を示す符号は1ビットで表現可能であるため複雑な画像でもデータの増加が抑えられる。

【0035】請求項7に記載の発明によれば、比較先の画像データに付与された固有の番号を参照先アドレスデータとして使用することにより、分割前の画像データと一致したためにデータが省略された画像データを再現することができる。

【0036】請求項8に記載の発明によれば、ある画像を、それを構成する複数の画像に分割し、分割された画像同士で比較操作を行ない、同じ画像が使用されている場合にはその画像データを比較先の画像データから取得することで高い圧縮率が得られる画像データの圧縮装置を提供することができる。

【0037】請求項9に記載の発明によれば、比較先の画像データに付与された固有の番号を参照先アドレスデータとして使用することにより、分割前の画像データと一致したために省略された画像データを再現可能な画像データの伸長装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明における画像圧縮伸長装置の一実施形態を示すブロック図である。

【図2】 本発明における画像データの圧縮方法の一実施形態を説明するために引用した図である。

【図3】 本発明における画像データの圧縮方法の一実施形態を説明するために引用した図である。

【図4】 本発明における画像データの伸長方法を説明するために引用したフローチャートである。

【図5】 本発明における画像データの圧縮方法の他の実施形態を説明するために引用した図である。

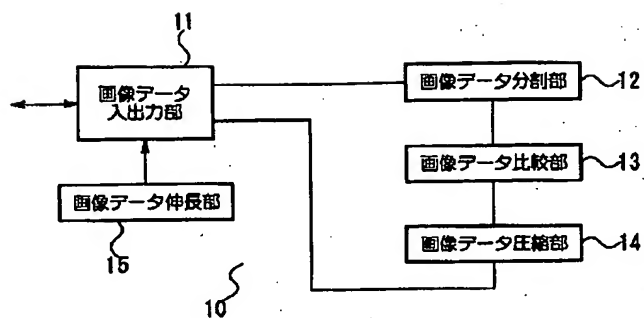
【符号の説明】

- 10 画像データ圧縮伸長装置
- 11 画像データ入出力部
- 12 画像データ分割部
- 13 画像データ比較部
- 14 画像データ圧縮部
- 15 画像データ伸長部

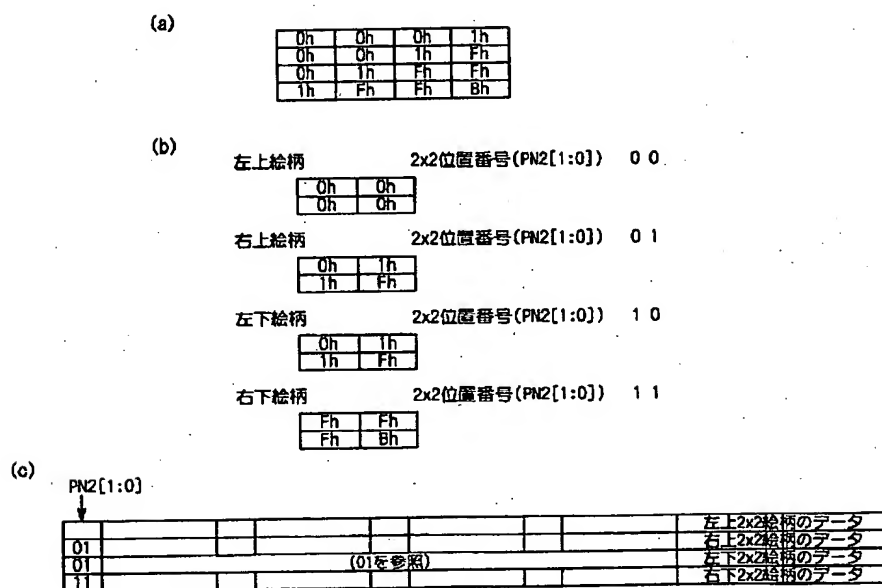
【図5】

	0000	0	(00を参照)	0	(00を参照)	0	(00を参照)	左上2x2画素のデータ
1	0000	1	0001	1	0001	1	1111	右上2x2画素のデータ
1	0000	1	0001	1	0001	1	1111	左下2x2画素のデータ
1	1111	0	(00を参照)	0	(00を参照)	1	1011	右下2x2画素のデータ

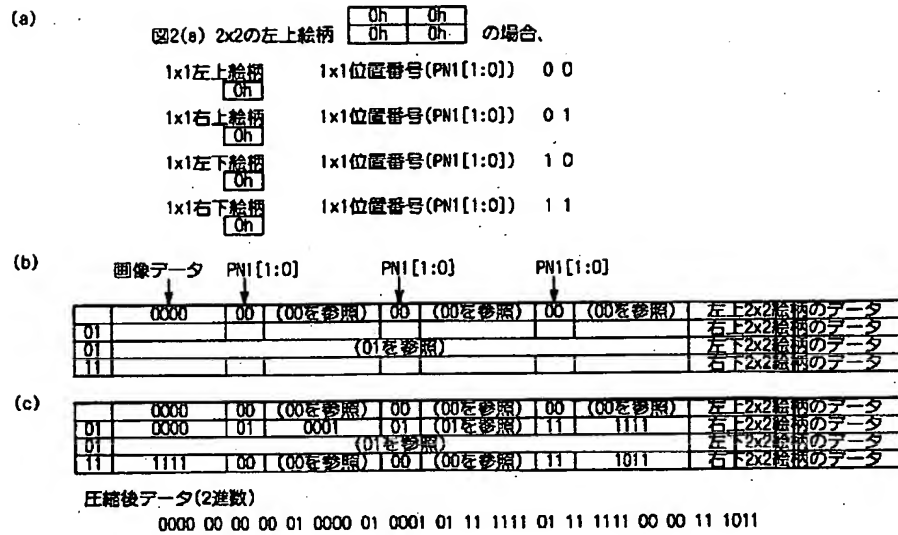
【図1】



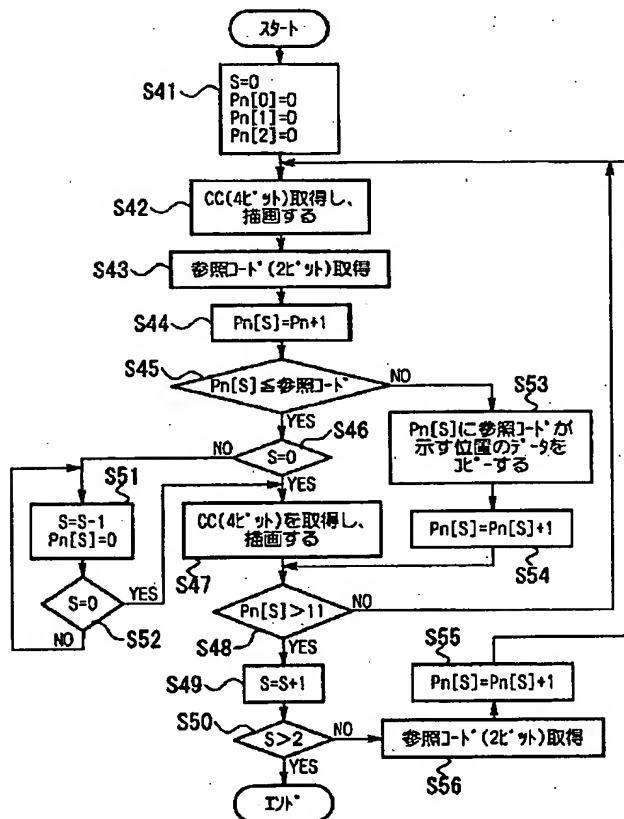
【図2】



【図 3】



【図 4】



BEST AVAILABLE COPY

フロントページの続き

(72) 発明者 廣本 昌史
静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式
会社内

Fターム(参考) 5C059 MA27 PP12 PP17 RC22 SS26
TA57 TB08 TC02 TD11 UA02
UA05
5J064 AA02 BB12 BC14 BD02